

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
12. Mai 2005 (12.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/042418 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C02F 3/28 (71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): HERDING GMBH FILTERTECHNIK [DE/DE]; Postfach 1520, 92205 Amberg (DE). ATZ-EVUS ENTWICKLUNGSZENTRUM FÜR VERFAHRENSTECHNIK [DE/DE]; Kropfersrichter Str. 6-8, 92237 Sulzbach-Rosenberg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/012299 (72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum: 29. Oktober 2004 (29.10.2004) (75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): HERDING, Walter [DE/DE]; Kienlohe 23, 92256 Hahnbach (DE). HERDING, Urs [DE/DE]; Zum Kellerhäusl 15, 92289

(25) Einreichungssprache: Deutsch

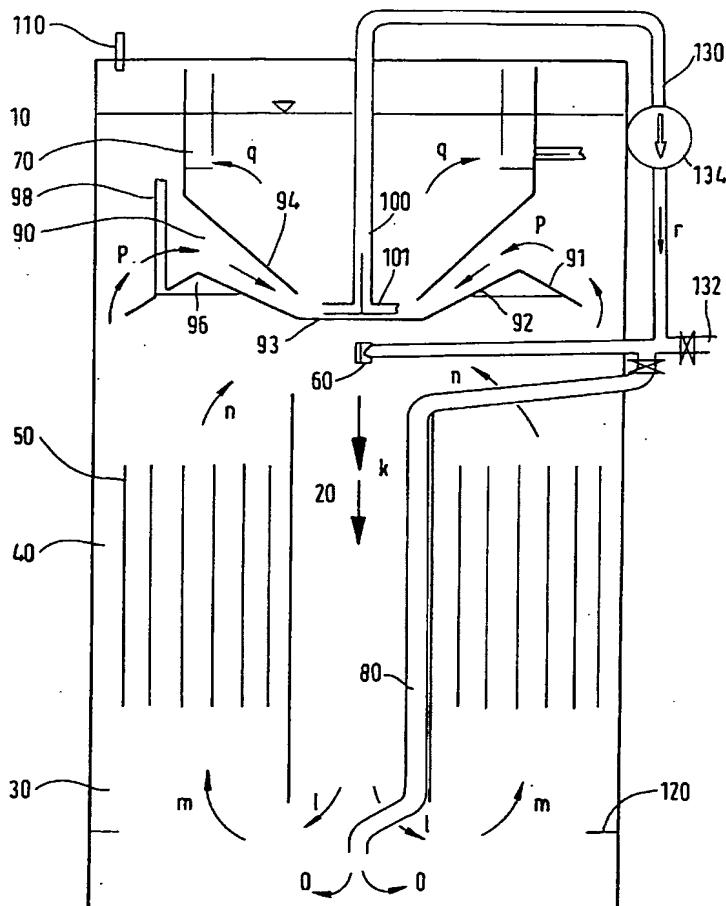
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 50 502.4 29. Oktober 2003 (29.10.2003) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REACTOR AND METHOD FOR ANAEROBIC WASTEWATER TREATMENT

(54) Bezeichnung: REAKTOR UND VERFAHREN ZUR ANAEROBEN ABWASSERBEHANDLUNG





Ursensollen (DE). **PALZ, Kurt** [DE/DE]; Krackerstr. 31, 74564 Crailsheim (DE). **THÜRAUF, Rainer** [DE/DE]; Ahnherrnstr. 27, 92224 Amberg (DE). **PRECHTL, Stephan** [DE/DE]; Beethovenstr. 8, 92224 Amberg (DE). **SCHOLZ, Rainer** [DE/DE]; An den Bachwiesen 34, 92224 Amberg (DE). **SCHNEIDER, Ralf** [DE/DE]; Dehnberger Str. 16, 91207 Lauf a.d. Pegnitz (DE). **WINTER, Johann** [DE/DE]; Dorfstr. 22, 92269 Fensterbach-Wolfring (DE). **JUNG, Rolf** [DE/DE]; Emil-von-Behring-Str. 18, 91710 Gunzenhausen (DE).

(74) Anwalt: **KLUNKER SCHMITT-NILSON HIRSCH**; Winzererstrasse 106, 80797 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

(57) **Zusammenfassung:** Ein Reaktor (10) zur anaeroben Abwasserbehandlung ist als Schlaufenreaktor mit einem zentralen Strömungskanal (20) ausgebildet. In dem Ringraum (40) zwischen dem zentralen Strömungskanal (20) und der Reaktorwand sind Trägerelemente (50) zum Immobilisieren von Mikroorganismen positioniert, wobei zwischen benachbarten Trägerelementen (50) Durchströmungswege vorhanden sind. Der untere Bereich des Reaktors (30), unterhalb der Trägerelemente, ist als Raum ausgebildet, der dafür bestimmt ist, beim Betrieb des Reaktors (10) Abwasser mit darin schwebenden Mikroorganismen aufzunehmen. Beim Betrieb sind sowohl schwebende Mikroorganismen als auch auf den Trägerelementen immobilisierte Mikroorganismen vorgesehen. Das zu behandelnde Abwasser strömt zentral nach unten und entlang der Trägerelemente (40) wieder nach oben, wobei die Strömung teilweise durch die Gasentwicklung der Mikroorganismen erzeugt wird. Mit dem Reaktor wird ein Verfahren zur anaeroben Abwasserbehandlung durchgeführt, der Reaktor ist geeignet für die Abwasserbehandlung in der Lebens- und Futtermittelindustrie sowie in der Papier- und Textilindustrie.